

N 把钥匙让你打开“图形王国”之门



累计发行上百万册的助学精品

解图形题

JIETUXINGTIDEYAOSHI

的钥匙

郑审机
邱兴华/著



中国少年儿童新闻出版总社
中国少年儿童出版社

N 把钥匙让你打开“图形王国”之门



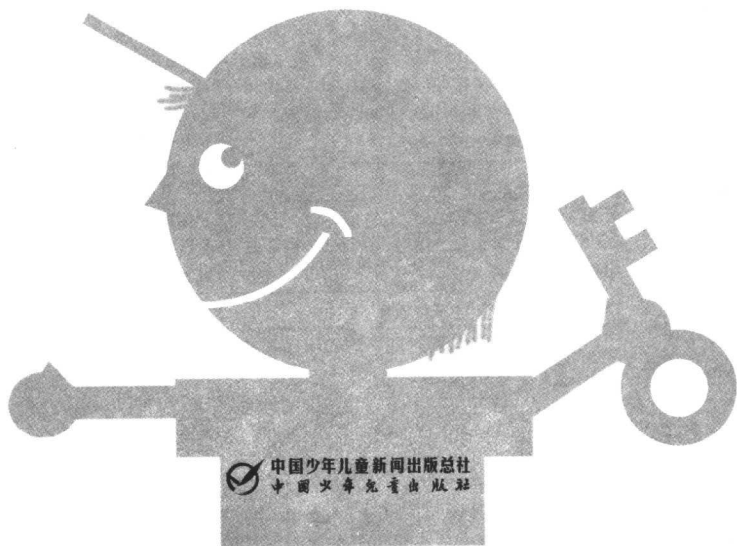
累计发行上百万册的助学精品

解图形题 的 钥匙

JIETUXINGTIDEYAOSHI

郑审机

邱兴华/著



图书在版编目(CIP)数据

解图形题的钥匙/郑审机,邱学华著. —北京:中国少年儿童出版社,2006.11

(帮你学数学)

ISBN 7-5007-8230-6

I. 解... II. ①郑... ②邱... III. 几何课-小学-解题 IV. G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 094481 号

JIE TUXINGTI DE YAOSHI



出版发行:中国少年儿童新闻出版总社
中国少年儿童出版社

出版人:海飞

执行出版人:赵恒峰

策划:司布

装帧设计:刘静

责任编辑:许碧娟 陈效师

责任校对:尤根兴

责任印务:刘宏兴

社址:北京市东四十二条21号

邮政编码:100708

总编室:010-64035735

传真:010-64012262

发行部:010-84037667 010-64032266-8269

http://www.ccpgg.com.cn

E-mail:zbs@ccpgg.com.cn

印刷:河北新华印刷二厂

经销:新华书店

开本:880×1230 1/32

印张:4.75

2006年8月第1版

2006年8月河北第1次印刷

字数:68千字

印数:15000册

ISBN 7-5007-8230-6/G·6152

定价:7.50元

图书若有印装问题,请随时向印务部退换。

目 录

开头的話	(1)
几何图形的基础知识	(3)
练习一	(7)
解图形题的分析思考方法	(11)
看一看——观察	(12)
练习二	(22)
比一比——比较	(32)
练习三	(43)
分一分——分析	(51)
练习四	(60)
移一移——转化	(67)
练习五	(71)
拼一拼——归纳	(74)
练习六	(78)

转一转——旋转	(83)
练习七	(87)
补一补——割补	(90)
练习八	(94)
添一添——创造	(98)
练习九	(103)
代一代——假设	(107)
练习十	(111)
折一折——想象	(115)
练习十一	(121)
 结 束 语	 (125)
参 考 答 案	(127)



开头的活

当你进入“几何王国”时，就可以看到千姿百态、形状各异的图形，令人眼花缭乱。正是这些形形色色的图形题为不少小朋友带来困惑和苦恼。

“图形题千变万化，真有点‘丈二和尚——摸不着头脑’。解图形题，最重要的是什么呢？”一些小朋友这样问。

伟大的科学家爱因斯坦说过：“最重要的知识是关于方法的知识。”著名的科学家杨振宁博士也说过：“学习什么？主要是学方法。知道那么多，哪能教完全部知识。”为了帮助小朋友们提高解图形题的能力，本书将向你介绍10种解图形题的分析思考方法。它们像10把钥匙，好让你打开“几何王国”



的大门。

伟大的科学家富兰克林又说过：“懒惰像生锈一样，比操劳更能消耗身体。经常用的钥匙总是亮闪闪的。”有了钥匙，就要经常用。基于此，这本书里介绍的每一种分析思考方法后面，都附有思考性较强的例题和习题。请你先认真看懂例题，边看边想，掌握分析思考方法，然后再做练习，试一试你能不能用这把“钥匙”去“开门”。

“几何王国”既是一个神奇的世界，也是一个创造者的乐园。通过思考、解题、探索，你一定会领略到数学大花园的千姿百态，体味到数学思想的灵巧和美妙！





几何图形的基础知识

在我们生活的周围,可以看到各种各样的物体,有长有短,有大有小,形状各异,大小不同。例如:圆圆的太阳,弯弯的月牙,正方形的手帕,长方形的桌面,长方体型的箱柜,圆柱体型的油桶等等。如果只考虑这些物体的形状和大小,不考虑其他性质,那么,我们研究的其实就是这些物体的几何图形。所以,我们生活在几何图形的世界里。几何图形多种多样,千姿百态,就像一个万花筒一样。

可是,你知道吗?这么庞大的“几何王国”,只分成“四大家族”,我们小学里学习到的几何形状,都是这四大家族的成员。这四大家族是:





第一大家族是点。它是独苗苗,只有位置,没有大小,而且不能分割。



第二大家族是线,可以分成直线和曲线。小学里学过的直线、射线、线段,都是线的家族的成员。



第三大家族是面,也可以分为平面和曲面。小学里学过的长方形、正方形、平行四边形、三角形、梯形、圆和扇形,都是平面图形。

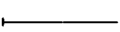
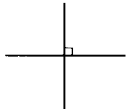
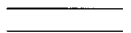
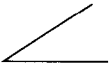


第四大家族是体。小学里学过的圆柱和圆锥都是立体图形。



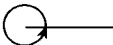
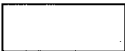
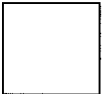
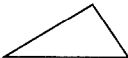
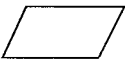
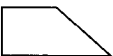
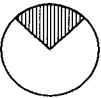


要掌握解答几何图形题的方法,首先要认识“几何王国”四大家族中这些成员的特征。为了帮助大家掌握好这方面的知识,现在把这些知识“串”起来,整理成下表。请大家看看下表,你都认识它们了吗?

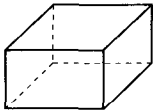
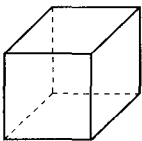
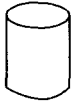
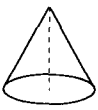
	图 形	名称	特 征
线		直线	没有端点,可以向两方无限延长,不可以度量。
		射线	只有一个端点,可以向一方无限延长,不可以度量。
		线段	有两个端点,可以度量。 两点间线段最短。
		垂线	两条直线相交成直角时,其中一条直线叫做另一条直线的垂线。
		平行线	在同一个平面内,不相交的两条直线叫做平行线。
角		直角	是 90° 的角
		锐角	大于 0° 而小于 90° 的角
		钝角	大于 90° 而小于 180° 的角



(续)

	图 形	名 称	特 征
角		平角	是 180° 的角
		周角	是 360° 的角
平面图形		长方形	对边相等, 四个角都是直角。
		正方形	四条边相等, 四个角都是直角。
		三角形	有三条边, 有三个角, 三个内角的和是 180° 。
		平行四边形	两组对边分别平行, 并且相等。
		梯形	只有一组对边平行的四边形。
		圆	在同一个圆里, 所有的半径、直径都相等, 直径等于半径的 2 倍。
		扇形	扇形是由圆心角的两条半径和圆心角所对的弧围成的图形。它是圆面的一部分。

(续)

	图 形	名 称	特 征
立 体 图 形		长方体	有 6 个面,都是长方形(也可能有两个相对的面是正方形),相对的面的面积相等;有 12 条棱,相对的棱的长度相等,有 8 个顶点。
		正方体	有 6 个面,都是正方形,而且面积相等;12 条棱的长度都相等;有 8 个顶点。
		圆柱	上下底面是相等的两个圆;侧面展开是一个长方形。
		圆锥	底面是圆,从圆锥的顶点到底面圆心的距离是圆锥的高。

7



练习一

一、在下面的图形上注出它们的名称。

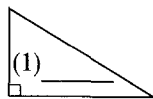
1.



(2) _____

(3) _____

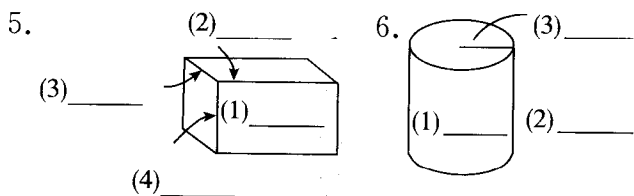
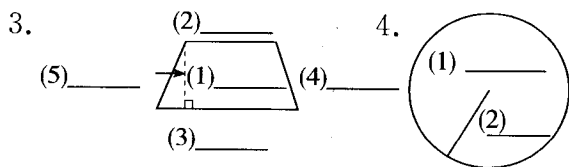
2.



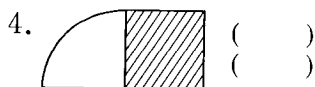
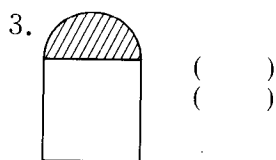
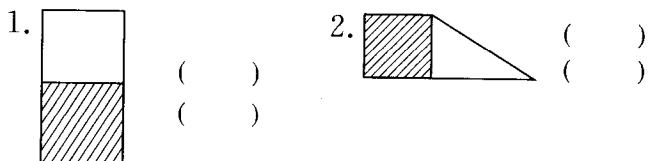
(2) _____

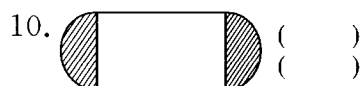
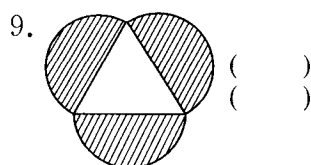
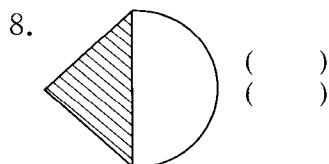
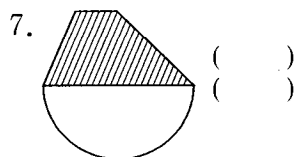
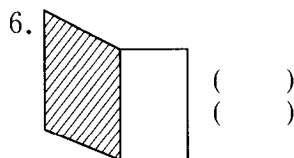
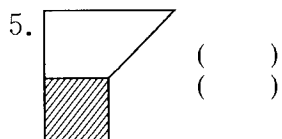
(3) _____



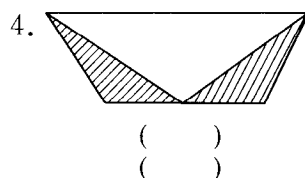
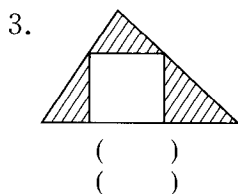
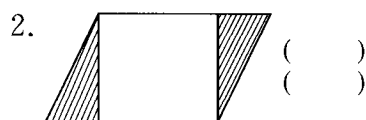
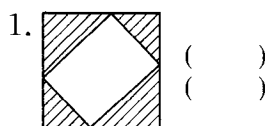


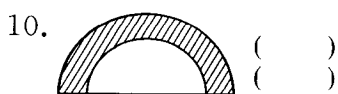
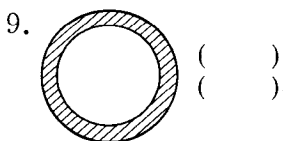
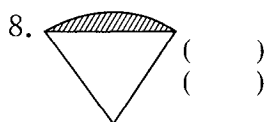
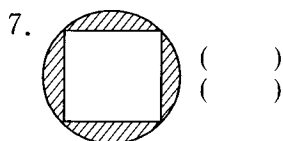
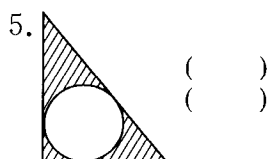
二、分别注出空白部分图形和阴影部分图形的名称。





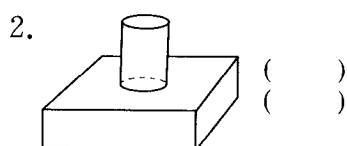
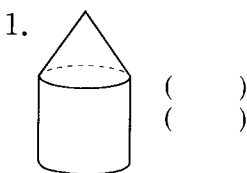
三、先注出外面图形的名称,再注出里面图形(空白部分图形)的名称





10

四、下面两个组合体，各由什么组成？

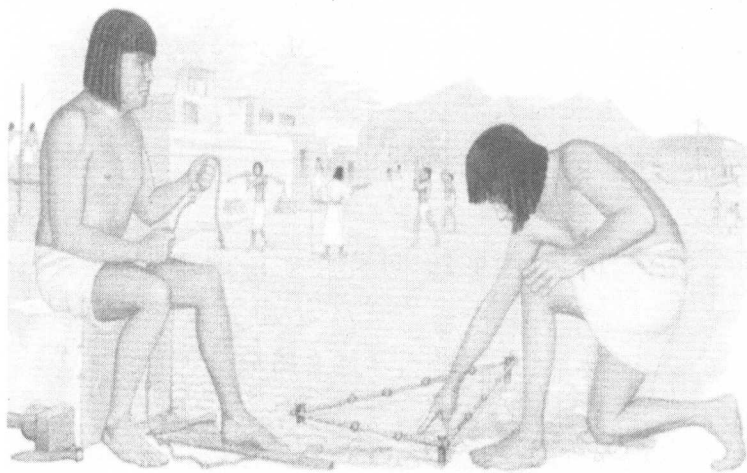




解图形题的分析 思考方法

解图形题有 10 种分析思考方法,它们好比 10 把钥匙,下面逐一向你介绍。

11





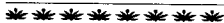
第1把钥匙

看一看——观察

观察是发现的基础,认识事物离不开观察。侦察员根据对作案现场蛛丝马迹的观察,去寻找罪犯的踪迹;作家从日常生活的观察中,发现写作材料;科学家凭观察一些细小平常的现象,去发现新的事物和真理。离开了观察必然一事无成,甚至寸步难行。

英国著名的生物学家达尔文这样说过:“我既没有突出的理解力,也没有过人的机智,只是在觉察那些稍纵即逝的事物,并对其进行精细观察的能力上,可能在他人之上。”俄国杰出的生理学家巴甫洛夫,在他的实验大楼的正面写着:“观察、观察、再观察。”

因此,要解图形题,就先得好好地观察。



开启数学思维的金钥匙